Sphinx – Découverte du successeur de la monture GP (VIXEN)

Alexandre LHOEST
allhoest@tiscali.be

Rev. 1.31 Sep-2004. Révision de l'article paru dans le bulletin n69 du Groupe Astronomie de Spa.

1. Table des matières

2. Prélude

La monture équatoriale SX (Sphinx) de Vixen intrigue. C'est le récent successeur de la GP, bien connue et très répandue chez les amateurs. Son système GOTO à écran LCD graphique aussi intrigue.

Le contenu de ce rapport se veut résolument généraliste. Je débute en astronomie de terrain et il s'agit de mon premier télescope. Je ne peux donc prétendre déterminer toutes les limites du matériel. Cependant, j'ai déjà suffisamment de matière pour vous livrer mes premières impressions et décrire ce matériel que l'on verra sûrement de plus en plus dans les clubs d'astronomie. Un rapport plus technique pourra suivre (telles que la précision du suivi des astres, etc.), mais sa réalisation nécessitera le support d'amateurs expérimentés et plusieurs mois de pratiques.

3. Les choix…

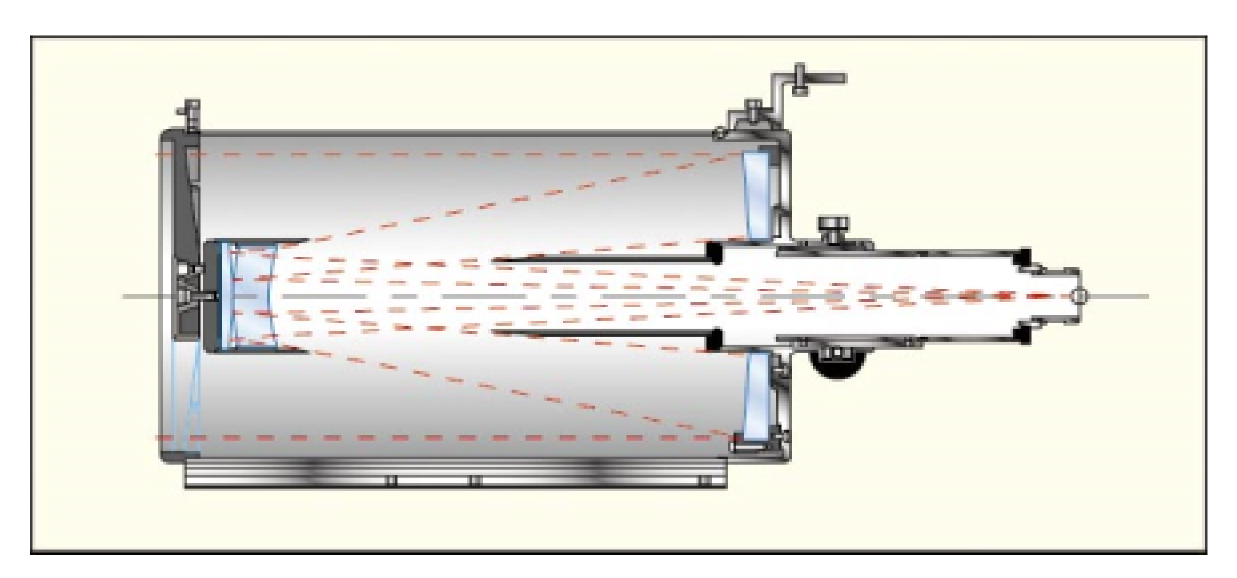
Choisir un instrument d'observation est une chose bien difficile! Depuis le premier coup d'œil dans un instrument du GAS, il y a presque deux ans, il y aura eu beaucoup d'hésitation, des conseils et encore et encore. Finalement mon choix s'est porté sur le nouveau venu de chez Vixen, le VMC200L sur la nouvelle monture Sphinx:

- Monture équatoriale **VIXEN SX**, répondant au nom commercial **SPHINX**
- Livré d'origine avec une unité de pilotage par microcontrôleur. Particularité principale: l'unité dispose d'un écran LCD graphique couleur, le **STARBOOK**
- Trépied **SX-HAL110**
- Optique **VMC200L**: catadioptrique
- Oculaire Zoom 8-24mm LV

J’ai fait mes choix, basés sur les conseils et commentaires «d’astro-freak*» et de quelques recherches parallèles:

- Facilité de mise en place: Internet regorge de rapports citant au rang de culte ou de rite d’initiation la mise en oeuvre de telle ou telle monture. Les montures Vixen sont cataloguées sans surprise. Avec Sphinx, plus besoin de PC portable et «Kablesalat » annexe; la carte du ciel y est incorporée (voir ci-dessous)!
- Rapidité (mise en température du tube optique) et continuité (buée) de la disponibilité: l’optique du VMC200L est ouverte
- Monture de qualité suffisante pour faire de l'astrophotographie
- Piloté par un système GOTO: le Starbook.
- Evolutif: mise à jour du système via port de communication Ethernet
- Valeur intrinsèque et à la revente du matériel: Vixen GP est une référence de qualité
- Transportabilité: optique courte malgré un diamètre de 200 mm (c'est la limite du transportable pour par exemple le départ annuel en vacances).
- Eviter ce qui me semblait être des inconvénients de matériels concurrents au modèle ici présenté, plus particulièrement le problème de shifting du miroir primaire des Schmidt-Cassegrain (C8, etc.) car ici le miroir primaire est vissé.

4. L’optique – Le VMC200L



Description:

Description	Caractéristique	Remarque
Formule optique	Field-Maksutov	*Le tube est ouvert, la correction de sphéricité se fait via une des lentilles devant le secondaire.*
Ouverture	200 mm	
Focale	1950 mm	
F/D	9.75	
Obstruction centrale	77 mm	
Longueur	535 mm	
Champ maximum	~1°	
Diamètre extérieur	232 mm	
Poids	5.9 Kg	
Diamètre Sortie	50.8 mm	
Mise au point	Par crémaillère	
Chercheur	7x50mm	
Oculaire(s)	Zoom LV 8..24 mm	LV20 & LV9 mm proposés d’origine.
Modèle	« Tube vert »	Dernière génération mise sur le marché: fin 2003.

Appréciation générale

L'optique paraît saine malgré la formule optique assez étrange. Je n'ai pas vu de défaut majeur, ni eu des commentaires négatifs de la part d'amateurs qui l'ont testé.
Les focales des oculaires standards, 9 et 20 mm, sont bien choisies commercialement, car incitent à en acheter d'autres! Aussi, j'ai acquis à la place un zoom LV 8-24 mm, à plage de grossissements plus grande et globalement moins cher que deux LVs. C'est un oculaire passe-partout de départ.

Les +

- Mise en température rapide et instrument peu sensible à la condensation/buée/givre (tube ouvert)
- Poignée de transport
- Une vis sur la poignée semble conçue pour supporter un appareil photo
- Rail de montage avec une latte de protection en acier chromé, de manière à éviter que les vis de serrage ne mordent l'aluminium du rail.
- Pas de problème de shifting du miroir primaire; mise au point par crémaillère (avec frein)
- Qualité optique du VMC200L présentée comme légèrement supérieure à un C8/Celestron
- Le chercheur 7x50 (Mêmes caractéristiques qu'une paire de jumelles classique) est confortable.
- Position d'observation confortable derrière le tube optique, moyennant l'emploi d'un renvoi coudé
- Très belle finition du point de vue esthétique

Les -

- L'araignée à de très grosses pattes (l'épaisseur des pattes est de 5mm)
- L'ombre du secondaire est visible à l'oculaire de 40mm lors de l'observation de la lune.
- L'obstruction centrale est assez importante (39%).
- La collimation est réputée difficile (et pas de méthode de collimation spécifique fournie)
- La formule optique semble non compatible avec un réducteur de focale
- La documentation livrée est en japonais! Il s'agit en fait d'une feuille technique.
- Vis pour fixer un appareil photo de la poignée non accessible sans démonter la poignée.
- Le couvercle du tube optique ne tient pas quand on laisse l'instrument se mettre à température; l'instrument se met dès lors aux conditions atmosphériques, humidité comprise. Cela semble être un problème que les constructeurs ont « difficile à résoudre ».

5. La monture SX - Sphinx



Appréciation générale

Trépied: Léger et transportable. Stable; les bases pointues du pied aident à son maintien sur tout site.
Design/finition adaptés à la monture

Monture: Inspirons… expirons... La monture exprime vraiment autre chose: aspect hors du commun, sensation de *kosto* et en prime, une belle esthétique. Tout cela transpire le design bien pensé, avec les détails en sus: petits ergots permettant de mettre l'optique à 0/90/180°, éclairage viseur polaire intégré dans la monture, etc. Les détails se retrouvent dans les + et - plus bas.

Viseur polaire: Le viseur polaire n'est malheureusement pas livré d'origine. Pour faire du visuel, avec le GOTO livré et ses fonctions d'alignement, il n'est pas nécessaire, mais pour le prix et la qualité de la monture, Vixen aurait pu faire un geste… Ce viseur polaire en option, respire la qualité vis à vis de ceux disponibles sur d'autres montures. Il est équipé du niveau à bulle.

Description:

Description	Caractéristique	Remarque
Pied	Trépied en aluminium à jambes profilées. HA700..1100mm	
Type	Equatoriale allemande	Un brevet est déposé sur un des aspects de la monture
Moteurs	RA & DC intégrés	Servo-moteur
Dimensions	320 x 320 x 120 mm (170)	Sans (avec) les vis de serrage qui dépassent
Poids	7 kg	
Charge	10..11kg	
Contrepoids	2 x 1.9Kg	
Roue	D=72mm, 180 dents en RA & DEC	
Réglage axe polaire	0..70°	
Ajustement	Vis pour orientation en altitude & azimutale	
Alimentation	12VDC, 0.4..1.7A	
Divers	Livré d'origine avec GOTO	

Les +

- La barre pour les contrepoids s'introduit à l'intérieur de la monture pour le transport.
- Le maintien du tube optique sur la monture: vis de serrage + vis de sécurité. Dans le noir, une erreur arrive si vite.
- Amortissement: 1,5 à 2 secondes, avec le VMC200L
- Montage rapide et sans surprise
- Bruit de fonctionnement discret
- Eclairage du viseur polaire intégré et alimenté par le Starbook.
- Plateau triangulaire, stabilisant le pied et pour dépose d'oculaires, disponible
- Boite en polystyrène d'origine ré-utilisable

Les -

- Le trépied: faible gamme de réglage en hauteur et pas de niveau à bulle intégré. Note: une colonne de rehausse est disponible en option.
- Le pack de piles d'origine est peu utile. Le câble pour se connecter à une batterie est non livré d'origine (il faut combiner un câble de la GP avec un autre)
- La commande pour l'éclairage du viseur polaire se fait par le Starbook, graduellement. Le premier niveau est trop sombre; le deuxième est presque trop lumineux. Tous les niveaux suivants sont inutiles, car éblouissants. La résistance de diode semble mal dimensionnée.
- Le nr de série n'est pas gravé sur l'instrument mais fourni séparément sur un auto-collant.

6. Le pilotage – Le STARBOOK

Unité de contrôle à microprocesseur et écran LCD intégré.



Appréciation générale

C'est ici qu'il y a le plus à dire, le plus d'étonnement. Plus besoin de PC portable! En effet, on peut dire que le Starbook fournit tout ce dont on a besoin pour une observation classique du ciel (mais pas le contrôle d'une caméra CCD). Ecran graphique = planétarium portable, sur lequel on navigue par boutons. Au vu de l'aspect extérieur de l'appareil, comment pouvait-il en être autrement?
Commandes: par 2 groupes de 5 boutons disposés latéralement, presque comme sur une console de jeux (voir photo)

On retiendra tout particulièrement:

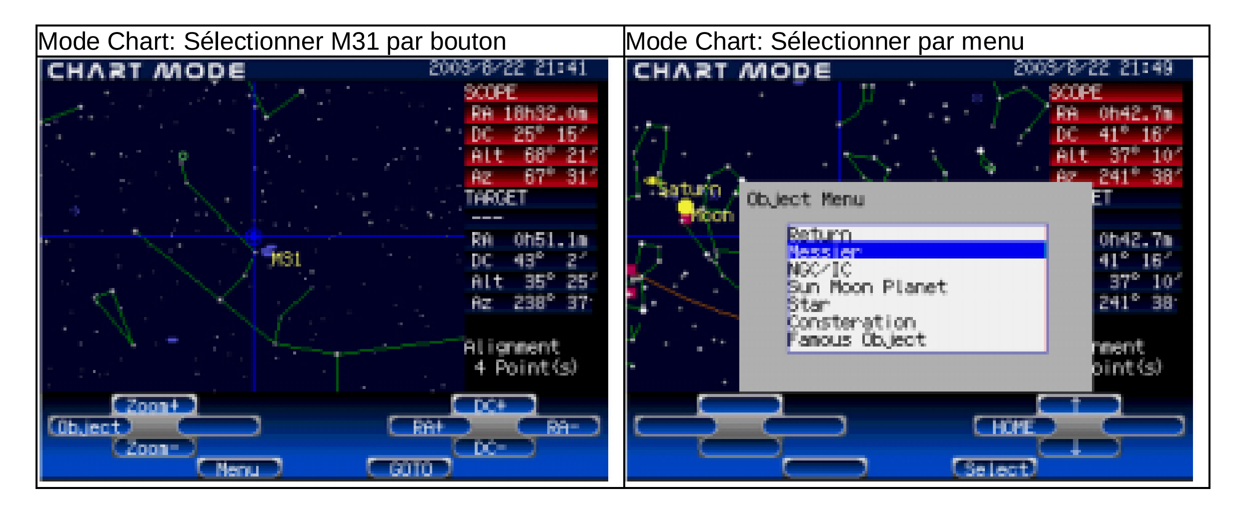
- La simplicité d'utilisation: pas de grands menus avec 1000 options, paramètres, etc. Juste le strict nécessaire.
- Mais par contre on s'attendrait (vu le prix de l'ensemble) à avoir par exemple la correction de l'erreur périodique de la monture (le PEC), etc. Ce n'est pas le cas: il n'y a aucune option sophistiquée.

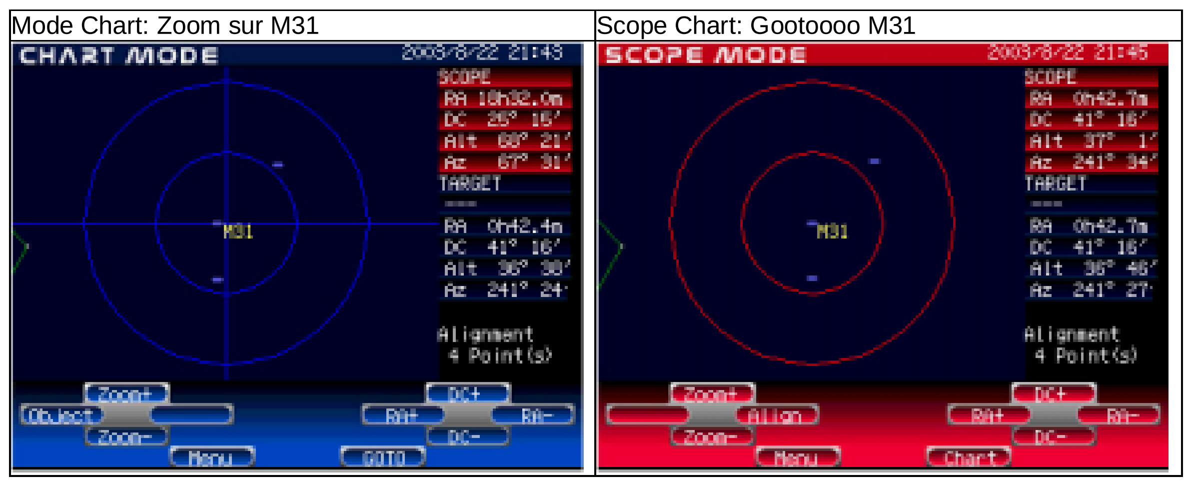
Description:

Description	Caractéristique	Remarque
Dimensions	195 x 145 x 28	
Poids	400 gr	
Ecran	LCD couleur de 4.7". 320 x 240 pixels.	
Divers	Pile pour horloge interne.	
Conditions de service	0..40DegC	
Interface	Port Ethernet	
Alimentation	12VDC	Soit par port séparé, soit par le port de commande de la monture
Auto guider port	Oui	Non fonctionnel
Connexion monture	Connecteur DB9	Le câble est le même que celui utilisé pour une interface RS232.
Data base	Messier: 110 Système solaire: 10 NGC/IC: 4980 Etoiles: 17635	
Menu d'accès à la data base	Messier: 110 Système solaire: 10 NGC/IC: 4980 Etoiles: 35 Constellations: toutes Objets célèbres: approx. 40	

Utilisation:

- Mise sous tension, puis saisie des coordonnées géographiques, de la date et de l'heure.
- Ensuite mise en position de démarrage: viser une étoile en mode GOTO, réajuster le centrage dans l'oculaire et appuyer sur ALIGN. Répéter la visée et l'alignement; c'est théoriquement fini.
- Utilisation normale très simple, par un bouton MODE:
  - Mode SCOPE: on est ON-Line avec la monture. On appuie sur un des boutons et la monture suit le mouvement. Notons que la carte du ciel à l'écran suit aussi le mouvement
  - Mode CHART: on est OFF-Line. Par navigation sur l'écran, ou par menu, on choisit l'objet que l'on désire observer. Une pression sur GOTO et la monture *gootoooo*.
- Zoom: huit niveaux de zoom sur le planétarium
- Réglages fins de positionnement: la valeur des sauts effectifs en RA/DEC est en relation avec le facteur de zoom. Plus on zoome, plus l'avance à chaque pression sur une touche est légère.





Bugs!:

- La version du software chargée à la livraison, mars 2004, est le *build 15.* Celle disponible sur Internet au même moment le *build 18*.* Plusieurs petits bugs ont été rapporté dans la version 15 mais les problèmes disparaissent avec la version 18. Par exemple vous saisissez la date du jour: **6**-3-2004 (6-Mar-2004); après le ENTER conventionnel, la date apparaît comme **5**-3-2004! On a perdu un jour!

Il y aurait d'autres petits bugs, qui sont rapportés sur Internet; le newsgroup Sphinx* est pour cela bien utile. On y trouve régulièrement de nombreux commentaires. Rassurons-nous, Vixen ne peut que faire évoluer son produit et ceci ne sont que des petites erreurs de jeunesse!

Mise à jour du software:
Les nouvelles versions du « soft » sont gratuites sur Internet*. Avant l'achat, il a été difficile d'obtenir cette information. Il faut pour les mises à jour un PC Win98, Me ou WinXP muni d'une carte Ethernet + câble Ethernet croisé. Ensuite suivre les instructions qui se résument à lancer le

programme de mise à jour. Ce dernier se compose d'une fenêtre sur laquelle apparaît un OK en fin de processus. Point à la ligne. Pas de menu, pas d'option, SIM-PLI-CI-TE!
Mais pas de possibilité non plus de programmer les positions de vos astéroïdes et comètes.
A propos des comètes, Vixen a sorti un nouveau *build*, *nr 21*, qui ajoute les comètes Q4 NEAT & T7 LINEAR dans sa database. Le *build* est déclaré téléchargeable jusqu'au 30 juin 2004.

Petits bobos:
Déformation professionnelle faisant, j'ai mis sur pied une « *punch list* ». Comme à l'auto-sécurité, chaque problème fait l'objet d'un item sur une liste. Il n'y a plus qu'à les lever un à un. Vous les retrouvez dans les contra plus bas.

Exemples:

- Le Starbook a des encoches pour y fixer une lanière mais aucune lanière n'est fournie, ni de bande velcro de montage. La belle unité de contrôle qui pèse 400 gr pend à ses câbles ou traîne par terre en pleine rosée.
- L'écran du LCD est aveuglant en pleine nuit. Vixen livrerait maintenant un filtre pour atténuer la lumière.
- Petit malheurs, probablement une faute du revendeur: le manuel d'utilisation ne m'a pas été livré ni la batterie d'horloge

Les +

- Fonctionnement fiable, sans surprise
- Possibilité d'évolution par chargement des mises à jour
- Planétarium intégré
- Utilisation facile
- La fonction des boutons de commande est affichée à l'écran
- Possibilité d'afficher les constellations

Les -

- Produit jeune
- Il y a de la place pour physiquement mettre un écran LCD plus grand.
- Le hardware du Starbook n'est pas 100% adapté à l'astro: LCD éblouissant de nuit, température minimale de service de 0º.
- Fiche d'alimentation peu standard; câble d'alimentation de remplacement difficile à trouver/bricoler
- Câble de connexion Ethernet difficilement déconnectable avec les doigts.
- Le système livré est configuré en Japonais.
- Seules 2 langues sont disponibles, le japonais et l'anglais
- Un CPU plus rapide serait plus confortable. En effet, un léger retard apparaît au rafraîchissement de l'écran et à la commande de la monture.
- Un léger éclairage des boutons de commande serait plus confortable
- Port Ethernet sous exploité, pas de pilotage par PC.
- Pas de système de fixation du Starbook sur le pied de la monture
- Pas de saisie possible de l'étoile à observer au clavier. Accès aux 17635 étoiles et leur description pas possible, car non prévu dans le menu.
- Les objets de Messier sont représentés sur le planétarium, mais pas les NGC/IC les plus importants, même en zoomant. Comme il y a peu d'objets Messier dans l'hémisphère sud, il y a peu d'objets intéressants affichés pour le sud
- Les déplacements de la monture en RA/DEC sont vraiment très lents lorsque le zoom est sélectionné au maximum
- Il n'est pas possible d'entrer directement les coordonnées d'un objet
- Il n'y a pas de PEC (Perriodic Error Correction) disponible
- Pas (encore) d'auto-guider disponible (port auto-guider inutilisé)
- WinNT, Win2000 (et Mac non plus?) n'est pas valable comme support de mise à jour

7. Appréciation générale et conclusion

Lors de sa première sortie, le montage s'est fait sans problème et les pointages GOTO ont toujours débouché avec l'objet visé dans le chercheur, et souvent dans l'oculaire. Montage facile, mise en station rapide, interactif, fiable et transportable. C'est un « engin » idéal pour observer sans (trop) d'effort les objets du ciel et de profiter ainsi plus rapidement sur le terrain des rares belles nuits. Est-il ou sera-t-il adapté aux exigences d'un amateur averti? On peut l'espérer au gré des « upgrades » fait par Vixen du software du Starbook.

8. Divers

Les photos de l'article proviennent des sites Internet de Vixen, et sont insérées dans l'article avec l'autorisation de Vixen-Europe.

9. Annexe(s)

<u>* Liens cités dans le texte:</u>

http://www.vixen-global.com
http://www.vixen-europe.de
http://www.vixenamerica.com
http://groups.yahoo.com/group/Vixen_Sphinx/
http://www.astromart.com/articles/article.asp?article_id=83